

布袋港第二停車場收費系統規範說明書

壹、 本次購置『布袋港第二停車場收費系統』，以達到第二停車場收費管制系統的自動化。管理人員可從中央管理電腦透過停車場內網路管理所有營運狀況，作停車場全盤的管理。

貳、 投標廠商資格：G202010 停車場經營業、EZ05010 儀器、儀表安裝工程業、E603050 自動控制設備工程業、E605010 電腦設備安裝業或 E605010 電信工程業。

參、 本次購置包含下列項目：

(一) 全自動收費管制系統

1. 入口自動出票機、柵欄機。
2. 出口自動驗票機、柵欄機。
3. 自動繳費機。
4. 電腦計費收費系統、報表查詢、管理系統。

(二) 車位計數系統

1. 三位數 LED 剩餘車位顯示器。
2. 感應線圈。
3. 車輛偵測器。
4. 計位控制器

(三) 遮雨棚

1. 入口自動出票機遮雨棚。
2. 出口自動驗票機遮雨棚。
3. 自動繳費機崗亭(含基座)。

(四) 出入口車道安全島(位置由本公司指定)

(五) 管線佈設

1. 第二停車場內出口驗票機、入口出票機、出入口柵欄機、自動繳費機、計費電腦間訊號線佈設。
2. 電源線佈設。

肆、 全自動收費管制系統

(一) 停車流程：

- (1) 計時收費車輛進入入口車道，通過埋設於地面下之感應線圈，駕駛人按下出票機面板上之按鈕發出停車卡(若感應線圈未偵測到車輛在席，則出票機按鈕無效；車輛暫停於感應線圈上，則出票機按鈕後發出停車卡)。停車卡為 IC 圓票卡，票卡內所載資料具有：機器代號 / 票卡號碼 / 入場時間(年、月、日、時、分、秒)資料。駕駛人取下票卡，駛過已開啟之柵欄機進場停車，車

輛經過柵欄機後，柵欄機感應線圈再啟動柵欄機關閉，阻止下一車輛進場，此時場內剩餘車輛總數自動減一。

- (2) 計時收費之顧客欲離場時，於取車前至自動繳費機繳費後才能取車離場。顧客至自動繳費機前，依螢幕所顯示的操作方法，拿出 IC 圓票卡投入票口後，電腦即刻依事先輸入之計費標準，計算停車時間及金額，並將金額顯示於螢幕上；顧客可選擇紙幣或硬幣付款，隨著付款金額增加，螢幕所顯示之應付金額亦隨著減少，直至付款完畢及找零後，顧客取回原 IC 圓票卡作為出場憑證，電腦同時自動記錄此帳目。
- (3) 顧客繳費後，於一定之緩衝時間內(此緩衝時間可由操作人員從停車場管理電腦設定調整之)至停車場取車，駛至出口處之出口驗票機，辨識是否已繳費且未超過緩衝時間，如未繳費或超過緩衝時間，則應補繳超過時間之停車費，如未逾時，則開啟出口柵欄機，經過柵欄機後，擋桿自動關閉。停車場內剩餘車輛總數自動加一。
- (4) 若停車場總車位已達設定滿車數時，入口車道前之滿車燈亮，指示車輛不要進場，且入口出票機停止發票，避免車輛於進口處等待，影響停車場周圍交通順暢，設定滿車數可由操作人員從停車場管理電腦設定調整之。

(二)電腦計費收費系統、報表查詢、管理系統

入口出票機、出口驗票機、無人全自動電腦收費站、中央收費電腦、公務車票卡讀卡機及中央營運管理電腦連線，並可透過印表機列印報表，其報表可記錄每一入口車輛之入場時間、出場時間與人工收費電腦、無人全自動收費站收入情形及每一人工收費電腦、無人全自動收費站之日報表，亦能記錄至月報上。對停車場每日及每月收入能迅速統計。

伍、車位計數系統

於進出口管制設備處作車數自動加一減一之計算，並傳至管理中心顯示現有停車數，計位控制器將自動傳訊訊號點亮進口處之滿車指示燈，入口出票機自動停止發票，禁止臨時停車車輛進場。

陸、設備功能及規格

(一)入口出票機

入口出票機適用於收費停車場-入口車道，當車輛行駛至入口出票機前方之感應線圈時，藉由車輛偵測器確認並與入口出票機按鈕連鎖，發出一張 IC 圓票卡，方便駕駛人拿取直接感應進場。

- (1) 停車票卡採用可重複使用直徑 30mm 圓型晶片票卡，票卡顏色由承包商提供本公司挑選。
- (2) 出票機具有字高 5 公分以上中英文 LED 或 LCD 顯示幕，可同時顯示中英文訊息及中文語音導引。
顯示模組：依狀況指示引導駕駛人操作，如入場時間、錯誤訊息··等。
語音模組：依狀況指示引導駕駛人操作，如按鈕取票、車位已滿··等。
- (3) 晶片票卡資料具有：機器代號 / 票卡號碼 / 入場時間（年、月、日、時、分、秒）資料，以利計價設備自動讀取 / 計價，晶片卡加密寫入資料保密性佳，不會因外力 消磁造成不良辨識。
- (4) 票卡儲存採雙票塔設計總容量 500 枚以上，當一票塔用盡時可自動切換另一票塔繼續使用，票卡存量低於設定數量時，警示自動輸出至中控電腦提醒管理人員。
- (5) 送票機構採用不鏽鋼複合式軌道，適合連續高速出票，取票位置，推出機身，圓型票卡站立，方便駕駛人取票。
- (6) 送票機構具取票偵測，出票後不取票不進場之無效票自動回收，電磁閥門即刻關閉防止重複出票。
- (7) 無效票自動加註回收，無法計價結帳，並傳輸至中控電腦追蹤及記錄。
- (8) 可設定自動出票或手動按鈕出票。
- (9) 與計位控制盤連線，車位已滿時，自動停止發出票卡。
- (10) 機器具有異常診斷顯示功能，顯示機器異常狀態，方便異常狀況解除。
- (11) 系統參數可由中控電腦下達即時更改，中控電腦並有權限管理以防止不相關人等擅自更改設定值。
- (12) 本機不因停電而導致需重新設定內部參數，且重新開機至能按鈕發票狀態，不得超過 10 秒。
- (13) 當系統離線時，出票機可獨立作業，不影響車輛進出，待連線恢復時，歷史資料自動下載。
- (14) 機箱採用 1.5mm 不鏽鋼板製造，室外防雨型，二門以上設計，方便管理操作及維護作業。
- (15) 機箱具有一組 30W 以上強制排風扇及對流進氣口，降低機箱內之溫度。
- (16) 採用環氧 / 聚酯（Hybrid System）混合系樹酯塗裝，粉體塗裝

厚度 0.15mm。

(17) 電腦傳輸介面採 RS-485 或 RS-422 或 ETHERNET(TCP/IP)。

(18) 電氣規格 110/220V、50/60Hz。

(19) 認證:CE 或 UL 或 ISO 或 JIS 或 BSMI 等相關認證。

(二) 出口驗票機

出口驗票機適用於收費停車場 - 出口車道，當車輛行駛至出口驗票機前方之感應線圈時，與收費管理系統連線，判別出場車輛是否合法或已繳費且在允許的緩衝時間內出場。

(1) 駕駛人將臨時票卡投入驗票口進行讀取，判別是否合法有效或在允許緩衝時間內，完成驗票柵欄自動開啟，讓車輛離場，臨時停車票卡則自動回收至票箱儲存槽內。

(2) 驗票機具有字高 5 公分以上中英文 LED 或 LCD 顯示幕，可同時顯示中英文訊息及中文語音導引。

顯示模組：依狀況指示引導駕駛人操作，如出場時間、錯誤訊息··等。

語音模組：依狀況指示引導駕駛人操作，如投卡驗票、驗卡成功··等。

(3) 驗票口具有快門設計，車輛出場時，才接受驗票，避免異物投入。

(4) 驗票機構採用不鏽鋼複合式軌道，適合連續高速驗票，驗票成功自動回收票卡。

(5) 圓卡投入驗證無方向性限制。

(6) 驗票機構具有退票之功能，未繳費之不合法票卡自動退出，達到自動化驗票功能。

(7) 驗票機回收之票卡會註記已驗票，避免重覆驗票。

(8) 與計位控制盤連線，當驗票成功，車輛出場，訊號輸出。

(9) 機器具有異常診斷顯示功能，顯示機器異常狀態，方便異常狀況解除。

(10) 機器操作具參數設定功能如出場緩衝等，可得最佳化模式，方便管理使用

(11) 當系統離線時，驗票機可獨立作業，不影響車輛進出，待連線恢復時，歷史資料自動下載。

(12) 本機不因停電而導致需重新設定內部參數，且重新開機至能驗票狀態，不得超過 10 秒。

(13) 機箱採用 1.5mm 不鏽鋼板製造，室外防雨型，四門設計，方

便管理操作及維護作業。

- (14) 機箱具有一組 30W 以上強制排風扇及對流進氣口，降低機箱內之溫度。
- (15) 採用環氧 / 聚酯 (Hybrid System) 混合系樹脂塗裝，粉體塗裝厚度 0.15mm。
- (16) 電腦傳輸介面採 RS-485 或 RS-422 或 ETHERNET (TCP/IP)。
- (17) 電氣規格 110/220V、50/60Hz。
- (18) 認證:CE 或 UL 或 ISO 或 JIS 或 BSMI 等相關認證。

(三) 停車票卡

非接觸式 IC 票卡，機器判讀無方向性限制。

1. 可重複使用。
2. 標準：ISO / IEC14443A
3. 操作距離：Up to 30 mm
4. 防水等級：IP66
5. 頻率：13.56 MHz
6. 記憶體：1024 bits
7. 材質：合成樹脂
8. 尺寸：應大於現有流通硬幣 50 元硬幣，直徑應大於 30mm 及厚度應大於 3mm，以避免投入收費機硬幣接受口而導致卡幣現象發生。
9. 票卡資料：可寫入機器代號 / 票卡號碼 / 入場時間以利讀取，保密性佳不因外力消磁，造成不良辨識。

(四) 自動繳費機

自動繳費機用於收費停車場—自動繳費區，駕駛人將停車票卡，直接投入全自動繳費機內，自行進行繳費程序作業並取回出場票卡及繳費憑證，為停車場提供自動化、人性化、安全化的管理。

- (1) 全自動繳費機具繳費流程指示面板，引導駕駛依步驟完成繳費操作。
- (2) 本機採用 15” 觸控操作螢幕及中文語音，進行自動繳費導引指示，直接導引駕駛人進行互動式繳費操作完成繳費程序。
- (3) 票卡投入收費口無方向性限制，投入後票口封閉，可避免人為操作疏失。驗票口具有快門設計，票卡投入票口後自動閉鎖票口，以避免人員誤將硬幣投入繳費導致機器錯誤。
- (4) 投幣口具備電磁閥門裝置，平時為閉鎖狀態。待投入票卡顯示繳費金額時自動打開允許投幣。

- (5) 當駕駛人將票卡放入收費口後，收費機自動顯示收費值，待投入相對金額後，原停車卡退出，並將繳費資料寫入票卡內。
- (6) 具有交易取消鍵，若顧客對於繳費金額或投入金額有疑問可直接取消交易；自動繳費機將票卡及已繳金額退回。
- (7) 可由消費者自行輸入統一編號，並列印於統一發票上。
- (8) 硬幣接受器為單一投幣口，可接受 5、10、50 元硬幣，具有自動退幣及分幣功能，硬幣之辨識率達 95%。
- (9) 具有紙幣接受器能收取新台幣 100 元紙鈔(無方向性)及預留至少 3 種以上，以備未來新型紙幣之擴充。辨識紙鈔尺寸之大小須能達現有流通紙鈔大小。紙鈔輸入辨識無方向性，紙鈔儲存容量可達 600 張以上，紙鈔之辨識達 95%。
- (10) 自動找零系統，具四組獨立硬幣儲存器，能將駕駛人投入之各種硬幣自動分幣，並自動回置找零系統中循環使用，儲存器包括 50、10、5 元及一組儲備共四種。
- (11) 各單一幣別錢箱至少分別儲存 1000 枚硬幣，自動找零系統找零不足或容量滿時，會有信號傳至中央主控電腦。
- (12) 具雙電子發票機設計，一組用畢可自動切換至另一組，雙電子發票機容量達 500 張以上。
- (13) 費率參數可單機設定，亦可由中央主控電腦設定，再傳送給全自動收費站。
- (14) 中央主控電腦連線異常或系統離線時，可直接讀取票卡內部資料作業，不影響繳費及出場動作，待連線時，歷史資料自動回傳。
- (15) 停電記憶裝置可確實避免交易資料流失，資料可保存二個月以上。
- (16) 箱體採用 1.5mm 不鏽鋼板製造。並具全自動繳費燈箱顯示、繳費流程指示面板及開啟警報等。
- (17) 機箱具有二組 30W 強制排風扇及對流進氣口。
- (18) 採用環氧 / 聚酯 (Hybrid System) 混合係樹酯塗裝，粉體塗裝厚度 0.15mm。
- (19) 電腦傳輸介面採 RS-485 或 RS-422 或 LAN (TCP/IP)。
- (20) 電氣規格 110/220V、50/60Hz。
- (21) 認證:CE 或 UL 或 ISO 或 JIS 或 BSMI 等相關認證。

(五) 柵欄機

柵欄機用於收費停車場車道出入口，以柵桿升降管制車輛進出，並

配合電腦收費系統、出票機、遙控器等連線控制，並具有故障警示、偵測、保護、抗雜訊…等電路特性。

- (1) 自動/手動功能模式設定。
- (2) 控制器內包含接點供車輛偵測器可與出票機，計價電腦，中控盤等…做連鎖控制管制車輛進/出。
- (3) 具有接點輸出，可做計數信號及連接監視做車道控制及監控。
- (4) 模組化機板維修容易。
- (5) 關門途中開門訊號優先；關門途中車輛保護偵測輸入。
- (6) 自動定時關門設定
- (7) 機箱採用 1.5mm 不鏽鋼板製造，室外防雨型，箱門快拆式設計，維修方便。
- (8) 使用連桿傳動，90°行程內運轉順暢平穩。
- (9) 設備停電或故障時可以人力手動方式開啟。
- (10) 內附遙控器可遙控開啟柵欄。
- (11) 配合柵桿高度於柵桿尾端設置支撐架。
- (12) 柵桿貼覆紅色反光片及紅色 LED 燈條，加強夜間警示效果。
- (13) 柵桿附掛標示出（入）口黃色布條。
- (14) 鋁製柵桿尺寸為 H90 * W32mm，長度約 3.5~4M。
- (15) 採用環氧 / 聚酯（Hybrid System）混合系樹脂塗裝，粉體塗裝厚度 0.15mm。
- (16) 電氣規格 110 / 220V、50 / 60Hz。
- (17) 認證：IP44 認證，CE 或 UL 或 ISO 或 JIS 或 BSMI 等相關認證。

(六)車輛偵測器

配合感應線圈使用，可調整靈敏度，以偵測汽車或機車。

- (1)使用電源：配合現場電源
- (2)單線圈全自動感應，雙組無電接點輸出
- (3)調諧範圍：20~1500 微亨利
- (4)脈衝輸出時限：150 毫秒
- (5)脈衝輸出選項：感應輸出、感應後輸出
- (6)輸出耐壓：5A，230V AC
- (7)LED 狀態指示燈：電源指示、感應指示
- (8)自我診斷功能：狀態資料記憶儲存及故障資料輸出
- (9)復歸功能鍵：記憶模組復歸
- (10)四段頻率設定：高頻、中頻、低頻、最低頻
- (11)靈敏度：四段式選項設定

(12)工作溫度：-40°C ~ +85°C

(13)環境濕度：0~95% RH 不結露

(14)記憶儲存：無電源 10 分鐘

(七)感應線圈

配合車輛偵測器使用，能測知車輛之通過。

(1) 線徑尺寸：AWG18(含)以上

(2) 材質：鍍錫軟銅絞線，具防水、防油及耐熱性

(3) 環路：一線到底、無中斷截接，環路大小依現場道路最佳尺寸埋設，配合感應線圈偵測器

(4) 額定溫度電壓：200°C、300V

(5) 絕緣電阻：100 MEGA OHM/KM MIN.

(6) 耐電壓：AC 6KV/MIN

(八) 計價電腦組 (含營運軟體)

含計價電腦主機、21吋以上液晶螢幕、計費顯示器、電子發票收銀機、計費顯示器、1KVAON LINE UPS 各一個。

設置於布袋港旅客服務中心停車場管理室，可與全自動收費系統連線。收費員將停車票卡放置於桌上型驗票機，進行人工收費作業程序，應繳金額自動顯示在電腦及金額顯示器上，駕駛人繳費後，取回停車票卡至出口驗票機進行出場驗卡作業或由管理人員開啟柵欄，車輛出場。具電子鑰最高權限可變更管理權限取得車輛進出資訊、營運統計、設備監控、警報顯示··等資訊。

(1)計價電腦可利用票券閱讀機作遺失票券之補發及製作折扣票卡或管理卡用，票卡放置無方向性限制。

(2)如遇票卡遺失，可依管理規則記錄收費，並可補發票卡以供駕駛人出場使用，並自動儲存相關交易資料於計價電腦內。

(3)收費員將票券放置於桌上型驗票機上自動讀取停車票卡資料，計算停車時間、停車費用，並將金額顯示於計價電腦螢幕上。

(4)中文計費顯示器，自動顯示停車費用，提示駕駛繳費資訊。平時亦可顯示時間。

(5)可手動鍵入計算費用金額，並自動儲存該筆交易資料於計價電腦內。

(6)系統管理密碼及權限等級設定功能對管理人員之操作、設定、儲存、更改、查詢··等作業進行限制，並防止非收費人員操作，造成資料損失。

(7)可設定三種(含)以上之不同費率：設定時間之折扣、設定費率之

折扣及優待時間之設定。

- 1.入場免費緩衝時間設定
- 2.已繳費之出場緩衝時間設定
- 3.可設定多種不同收費標準
- 4.可設定白天、夜晚、深夜三種收費標準
- 5.可設定星期六、星期天之各別收費標準
- 6.優待時段之設定
- 7.免費時段之設定
- 8.特別假日之設定

(8)具電子鑰最高權限授權，進行費率參數修改。

(9)1KVA ON LINE UPS 連接管理室電腦設備，以防止電力瞬間斷電所造成之電腦記憶體內容消失。

(10)採用專用型電腦，可 24 小時連續運轉。

(11)電氣規格 110 / 220V、50 / 60Hz。

電腦傳輸介面採 RS-485 或 RS-422 或 ETHERNET(TCP/IP)

(12)後續需配合本公司電子發票系統進行介接作業。

(九)三位數 LED 剩餘車位顯示器

設置於停車場入口處，可顯示車位剩餘數，無車位時顯示車位已滿或 0。剩餘車位數燈號以 LED 燈組成。

- (1) 剩餘車位顯示器顯示數字字高 20 公分以上。
- (2) 箱體採用 1.5mm 不鏽鋼板製造，室外防雨型。
- (3) 採用環氧 / 聚酯 (Hybrid System) 混合系樹脂塗裝，粉體塗裝厚度 0.15mm。
- (4) 電氣規格 110 / 220V、50 / 60Hz。
- (5) 得標廠商於施工前提送設計圖供機關審查，審查同意後施工。

(十)計位控制器

計位控制器與停車場其他管理設備連線工作，根據入場、出場車輛數加、減計算，並將計算結果顯示於剩餘車位顯示器；可依停車位數設定滿車數，滿車時將滿車訊號傳送到滿位燈。

柒、管線佈設

布袋港第二停車場至現有二期收費系統距離約 120 公尺，各用電設施電源及訊號線路沿場地內水溝佈設，無水溝處則打鑿路面埋設，埋設深度距地面 10 公分，打鑿之路面以 RC 回補施工。

(一)電源線路

- (1) PVC 電纜 600V 2.0mm² X3C 穿入 1" PVC 管。
- (2) 轉彎處可用軟管。

(二) 訊號線路

- (1) 4 芯單模光纖穿入 1/2" PVC 管
- (2) 轉彎處可用軟管。
- (3) 光纖網路所需配件由廠商供應。

捌、遮雨棚

(一) 入口自動出票機遮雨棚

遮雨棚配合出票機製作；不鏽鋼烤漆方管骨架；披覆 3mm 塑鋁板；棚頂單向洩水；可拆式基礎螺絲。

(二) 出口自動驗票機遮雨棚

遮雨棚配合驗票機製作；不鏽鋼烤漆方管骨架；披覆 3mm 塑鋁板；棚頂單向洩水；可拆式基礎螺絲。

(三) 自動繳費機崗亭(含基座)

- (1) 崗亭 (L) 285cm X (W) 235cm X (H) 240cm；不鏽鋼烤漆方管骨架；披覆 3mm 塑鋁板；棚頂單向洩水。
- (2) 混凝土基座 (L) 300cm X (W) 250cm X (H) 15cm；3 號鋼筋單層雙向間距 15cm；混凝土強度 210 kg/cm²

玖、出入口車道安全島

車道安全島 (L) 550cm X (W) 100cm X (H) 10cm；現場組模，鋪設熔接鋼線網(線徑 6mm)，澆置 210 kg/cm² 混凝土，基座寬度可配合車道調整。

壹拾、數量

- (一) 自動繳費機：2 台
- (二) 入口自動出票機：1 台。
- (三) 出口自動驗票機：1 台。
- (四) 柵欄機：2 台。
- (五) 晶片圓卡：500 個
- (六) 車輛偵測器：4 組。
- (七) 感應線圈：4 組。
- (八) 三位數 LED 剩餘車位顯示器：1 組。
- (九) 計位控制器：1 組。

- (十) 出票機遮雨棚：1 座。
- (十一) 驗票機遮雨棚：1 座。
- (十二) 自動繳費機崗亭(含基座)：1 座，崗亭 (L) 285cmX (W) 235cm X (H) 240cm、基座 (L) 300cmX (W) 250cm X (H) 15cm。
- (十三) 出入口車道安全島 (L) 550cmX (W) 100cm X (H) 10cm：1 座。
- (十四) 管線佈設：預估長度約 120 公尺 (含路面打鑿及回復約 10 公尺)。
- (十五) 系統安裝、測試及教育訓練：1 式。

壹拾壹、 其他事項

- (1) 本案各項設備設置依機關指示辦理。
- (2) 剩餘車位顯示器、遮雨棚、崗亭得標廠商於施工前提送設計圖供機關審查，審查同意後施工。
- (3) 本案各項設備得標廠商應提送供料或製造廠商之型錄或檢驗報告供機關審查。
- (4) 得標廠商需提供兩次教育訓練，每次 2 小時，訓練時間依機關指示辦理。教育訓練亦應於簽約日起 40 日曆天內完成，並為驗收項目之一。
- (5) 自完工驗收日起保固 24 個月，保固期間如遇 4 至 9 月每月提供二次設備保養，如遇 1 至 3 月及 10 至 12 月每月提供一次設備保養，並做紀錄存查。
- (6) 保固期間，承包商須負責免費提供緊急故障排除之服務工作。設備故障經通知後 24 小時以內維修人員需到場維修；維修工作應於 24 小時內使標的物回復正常運作。設備故障經通知，承包商如逾上述時間，機關得逕為處理，所需費用由承包商負擔，或動用保固保證金逕為處理，不足時向承包商追償。